

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 457 443**

51 Int. Cl.:

B62D 33/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.07.2009** **E 09425301 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.01.2014** **EP 2279931**

54 Título: **Cabina para camión y método para realizar dicha cabina.**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
25.04.2014

73 Titular/es:

IVECO S.P.A. (100.0%)

Via Puglia 35
10156 Torino, IT

72 Inventor/es:

STEFANO ZOGNO

74 Agente/Representante:

RUO, Alessandro

ES 2 457 443 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Cabina para camión y método para realizar dicha cabina

5 Campo de la invención

[0001] La presente invención pertenece al campo de la producción de camiones. Más en particular, la invención se refiere a una cabina para un camión y a un método para realizar dicha cabina.

10 Descripción de la técnica anterior

[0002] Como se conoce, la mayoría de los camiones (que tienen una capacidad de carga media o alta) comprenden una cabina que consiste en un cuerpo principal al que se conecta un techo. En el documento US 5.769.486 se desvela un ejemplo de una estructura conocida de una cabina de un camión. El cuerpo se fabrica tradicionalmente de material metálico, mientras que el techo, de acuerdo con un primer proceso de producción conocido en la técnica, se fabrica de material plástico termoestable y después se pega al cuerpo fabricado del material metálico previamente pintado. Como una alternativa, por medio de un segundo proceso de producción conocido en la técnica, el techo se fabrica de material metálico y, a continuación, se conecta por medio de unos medios mecánicos al cuerpo principal. Una vez montados, el cuerpo principal y el techo (ambos fabricados de material metálico) se pintan de manera simultánea.

[0003] Las nuevas normas, que definen los requisitos de resistencia estructural de las cabinas, también conocidas como normas OICA, han obligado a los fabricantes de cabinas a rediseñar completamente la estructura de las cabinas. De acuerdo con estas normas, las cabinas tienen que superar una primera serie de ensayos de choque con el objetivo de comprobar la resistencia del cuerpo de la cabina y una segunda serie de ensayos de choque con el objetivo de comprobar la resistencia del techo.

[0004] Con el fin de superar estos ensayos, las cabinas necesitan ser capaces de absorber una energía de impacto frontal total aproximadamente un 20% superior a la requerida antes de que las nuevas normas entraran en vigor. Es evidente que esta necesidad ha obligado a los fabricantes de cabinas a preferir el uso de material metálico en lugar de material plástico termoestable para la producción del techo de la cabina.

[0005] Esta elección industrial indica dos grandes problemas que tienen que resolverse, el primero de los cuales se refiere a la conexión actual entre las partes (el techo y el cuerpo) de la cabina. En la actualidad, esta conexión se realiza por medio de conexiones mecánicas que son sustancialmente externas a la estructura de la cabina. Estas conexiones son muy importantes desde el punto de vista del sellado mecánico, y en muchos casos requieren elementos de sellado, por ejemplo juntas, que deben interponerse entre el techo y el cuerpo principal. Además, la posición externa de los medios de conexión necesita medios de recubrimiento con el fin de cubrir la zona que conecta el techo y el cuerpo principal.

[0006] Un segundo problema está relacionado con la necesidad económica de seguir explotando las plantas usadas en la actualidad para montar las cabinas que tienen el techo fabricado de material plástico. Las dimensiones de estas plantas, de hecho, no permiten realizar el segundo proceso de producción mencionado anteriormente, y, en particular, estas no incluyen medios de pintado que tengan las dimensiones adecuadas con el fin de permitir el pintado simultáneo del cuerpo y del techo, una vez que se conectan.

[0007] De acuerdo con estas consideraciones, surge la necesidad de nuevas soluciones que permitan superar los inconvenientes mencionados anteriormente y que permitan un montaje rápido y eficiente de una cabina fabricada de material metálico también en las plantas usadas anteriormente para montar las cabinas que tienen un techo de plástico. Por lo tanto, la tarea principal de la presente invención es proporcionar una cabina para un camión y un método de realización de dicha cabina. En el alcance de esta tarea, un objetivo de la presente invención es proporcionar una cabina que comprenda un cuerpo principal y un techo fabricados de material metálico que puedan conectarse entre sí antes o después de su pintado. Otro objetivo de la presente invención es proporcionar una cabina que tenga un cuerpo principal y un techo que puedan montarse fácilmente entre sí de una manera fiable y con costes competitivos.

Sumario de la invención

[0008] Por lo tanto, la presente invención se refiere a una cabina para un camión que comprende un cuerpo principal fabricado de material metálico definido por una estructura de soporte perimetral que se desarrolla entre una base inferior y un bastidor superior. La cabina también comprende un techo fabricado de material metálico definido por una estructura de cubierta delimitada por un borde perimetral. La cabina de acuerdo con la invención se caracteriza por que el cuerpo principal comprende una superficie de conexión del cuerpo principal que se desarrolla dentro de la estructura perimetral. El techo comprende una superficie de conexión que se desarrolla dentro de la estructura de cubierta. Las dos superficies de conexión se conectan entre sí de manera que el techo se conecta al cuerpo principal.

[0009] El uso de las superficies de conexión mencionadas anteriormente permite una conexión fácil y rápida del techo al cuerpo principal. Esta conexión puede realizarse después del pintado independiente de las dos partes. Esta posibilidad permite de manera ventajosa seguir explotando las plantas industriales usadas anteriormente para el pintado solo del cuerpo principal de la cabina. En la práctica, las superficies de conexión hacen el proceso de producción de la cabina especialmente flexible, de acuerdo con las posibilidades industriales.

[0010] Las superficies de conexión de las dos partes (el techo y el cuerpo) se conectan entre sí usando unos medios de conexión que comprenden un anillo perimetral conectado por soldadura a la superficie de conexión del techo. Dichos medios de conexión comprenden, además, unos elementos de conexión mecánicos que conectan el anillo perimetral a la superficie de conexión del cuerpo principal con el fin de constituir una extensión estructural de dicha superficie de conexión de dicho techo. De acuerdo con la invención, dicho anillo perimetral se coloca de manera que una de sus superficies descansa plana sobre un lado de dicha superficie de conexión de dicho techo, que se orienta hacia dicha superficie de cubierta de dicho techo. Preferentemente, los medios de conexión comprenden, además, una sustancia adhesiva proporcionada entre la superficie de conexión del cuerpo principal y el anillo perimetral.

Lista de las figuras

[0011] Otras características y ventajas se harán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de las realizaciones de una cabina para camiones de acuerdo con la presente invención, que se muestra de una forma meramente ilustrativa y no limitativa en los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 muestra una vista en perspectiva de una cabina para camión de acuerdo con la presente invención;
- la figura 2 muestra una vista en perspectiva relacionada con el cuerpo principal de una cabina de acuerdo con la presente invención;
- la figura 3 muestra una vista en perspectiva relacionada con el techo de una cabina de acuerdo con la presente invención;
- la figura 4 muestra una vista en sección de acuerdo con el plano A - A de la figura 1;
- la figura 5 muestra una vista detallada del detalle A mostrado en la figura 4;
- la figura 6 muestra una vista en perspectiva adicional de un techo para la realización de una cabina de acuerdo con la invención;
- la figura 7 muestra una vista del anillo perimetral de un techo de acuerdo con la invención;
- la figura 8 muestra una vista en perspectiva del techo de la figura 6 que comprende el anillo perimetral de la figura 7;
- la figura 9 muestra una vista en sección transversal de acuerdo con el plano B - B de las figuras;
- la figura 10 muestra una vista detallada del detalle B mostrado en la figura 9;
- la figura 11 muestra una vista en sección de una cabina de acuerdo con la invención que comprende el techo de la figura 8;
- la figura 12 muestra una vista detallada del detalle C mostrado en la figura 11.

Descripción detallada de la invención

[0012] La figura 1 muestra una cabina 1 para un camión de acuerdo con la invención. La cabina 1 comprende un cuerpo 10 principal y un techo 20 previsto para conectarse a la parte superior del cuerpo 10 principal. Más exactamente (véase la figura 2), el cuerpo 10 principal, fabricado de material metálico, tiene una estructura 11 de soporte perimetral que se desarrolla entre una base 12 inferior y un bastidor 14 superior.

[0013] Con referencia a la figura 2, el cuerpo 10 principal comprende una superficie 31 de conexión del cuerpo 10 principal que se desarrolla dentro de la estructura 11 de soporte perimetral. La superficie 31 de conexión del cuerpo 10 principal se define, preferentemente, por una parte perimetral del bastidor 14. En la solución mostrada en la figura 2, por ejemplo, la superficie 31 de conexión se extiende a lo largo de un lado 101 frontal del bastidor, parcialmente a lo largo de dos lados 102 opuestos que se desarrollan desde el lado 101 frontal y, preferentemente, también en el lado trasero opuesto al lado 101 frontal. Como se especifica mejor a continuación, se pretende que la superficie 31 de conexión del cuerpo 10 principal se conecte a una superficie 32 de conexión del techo 20 con el fin de realizar el montaje de la cabina 20.

[0014] Con referencia a la figura 3, el techo 20 se fabrica de material metálico y comprende una estructura 21 de cubierta delimitada por un borde 29 perimetral. En el caso del techo mostrado en la figura 3, la estructura 21 de cubierta tiene una forma sustancialmente convexa definida por un par de superficies 25 opuestas laterales, por una superficie 27 trasera y por una superficie 26 superior que se desarrolla entre las otras superficies mencionadas anteriormente. El borde 29 perimetral del techo 20 tiene cuatro lados 201, 202 opuestos de dos en dos.

[0015] También de acuerdo con la figura 3, el techo 20 comprende una superficie 32 de conexión que puede conectarse a la superficie 31 de conexión del cuerpo 10 principal. De acuerdo con una realización preferida de la invención, la superficie 32 de conexión del techo 20 se define por una parte del borde 29 perimetral del techo 20. En el techo mostrado en la figura 3, dicha parte se extiende a lo largo de un lado 201 frontal y parcialmente a lo largo de

dos lados 202 opuestos que se desarrollan desde el lado 201 frontal.

[0016] Las realizaciones descritas hasta ahora son realizaciones preferidas pero no exclusivas del cuerpo 10 principal y del techo 20 de la cabina de acuerdo con la presente invención. Por lo tanto, debe considerarse que las realizaciones alternativas, pero funcionalmente equivalentes, a las descritas hasta ahora, no se alejan del alcance de la invención.

[0017] La figura 4 muestra una sección transversal de la cabina 1 de acuerdo con la invención mostrada en la figura 1. La figura 5, en cambio, muestra una primera conexión posible entre las dos superficies 31, 32. Con referencia a la figura 5, puede observarse que las dos superficies 31, 32 de conexión son preferentemente planas, con el fin de facilitar de manera ventajosa la colocación del techo 20 con respecto al cuerpo 10 principal.

[0018] La solución mostrada en la figura 5 también está en relación con un primer montaje posible de una cabina 1 que comprende un cuerpo 10 principal y un techo 20 de acuerdo con la presente invención. En particular, de acuerdo con este montaje, las dos superficies 31, 32 se conectan por medio de una soldadura fuerte por láser. Este método es especialmente adecuado para conectar el techo 20 al cuerpo 10 principal antes de pintar ambos elementos. En otras palabras, después de la soldadura fuerte por láser, la cabina 1 puede pintarse de forma ventajosa de una manera integral en una planta que tenga las dimensiones adecuadas.

[0019] Como es posible ver en la figura 5, la soldadura fuerte por láser necesita que las dos superficies 31, 32 de conexión estén en contacto entre sí. En este punto, es posible observar que el borde 29 perimetral del techo 20 se define en una posición hundida con respecto a las superficies 25 laterales de la estructura 21 de cubierta, con el fin de definir un rebaje R perimetral (véase también la figura 10) adecuado para proporcionar un alojamiento para el material de soldadura usado en la soldadura fuerte.

[0020] El uso del láser permite fundir localmente el material de soldadura que se suelda firmemente entre las dos superficies 31, 32, conectándolas entre sí. Esta condición es especialmente ventajosa en términos de sellado mecánico. Además, el uso del láser permite obtener una soldadura continua, completamente contenida dentro del rebaje R de la estructura 21 de cubierta. Por lo tanto, no son necesarios elementos de cubierta o elementos de sellado adicionales.

[0021] Sin embargo, la realización mostrada en las figuras 4 y 5 y desvelada anteriormente no es parte de la materia objeto reivindicada.

[0022] Las figuras 6 y 12 están en relación con una segunda conexión posible de las dos superficies 31 y 32 que permite de manera ventajosa montar la cabina 1 después del pintado independiente del techo 20 y del cuerpo 10 principal. En particular, este modo de montaje puede realizarse de manera ventajosa en las plantas usadas tradicionalmente para realizar las cabinas con techos de plástico. El techo 20 y el cuerpo 10 pueden, por ejemplo, pintarse de manera ventajosa por medio de los mismos medios de pintado con evidentes ventajas económicas.

[0023] De acuerdo con este segundo modo de conexión, las dos superficies 31, 32 se conectan usando medios de conexión que comprenden un anillo 40 perimetral que se suelda a la superficie 32 de conexión del techo. De esta manera, se aumenta la superficie usada para la conexión entre el techo 20 y el cuerpo 10 principal. En este punto, la figura 6 muestra el techo 20 antes de la soldadura del anillo 40 perimetral, mientras que la figura 8 muestra el mismo techo 20 después de la realización de la propia soldadura.

[0024] Las figuras 9 y 10 son vistas en sección del techo 20 y permiten observar en detalle la soldadura entre el anillo 40 perimetral y la superficie 32 de conexión del techo 20. El anillo 40 se coloca de tal manera que una de sus superficies descansa en un lado de la superficie 32 de conexión que se orienta hacia la estructura 21 de cubierta del techo 20. Por lo tanto, cuando se completa la soldadura, el anillo 40 perimetral constituye una extensión estructural de la superficie 32 de conexión del techo 20.

[0025] Con referencia a las vistas 11 y 12 en sección, los medios de conexión comprenden, además, elementos de conexión (no mostrados) que ejercen una acción de cierre que conecta firmemente el anillo 40 a la primera superficie 31 de conexión. Estos elementos de conexión mecánicos pueden ser, por ejemplo, tuercas u otros medios funcionalmente equivalentes y se colocan de manera operativa dentro de la cabina 1.

[0026] De acuerdo con una realización preferida, los medios de conexión también pueden comprender una sustancia adhesiva que se proporciona entre el anillo 40 y la primera superficie 31 de conexión, de manera que la conexión también tiene lugar por encolado. En otras palabras, el uso de los elementos de conexión mecánicos garantiza la conexión entre el anillo 40 y la primera superficie 31 de conexión, mientras que el uso de una sustancia adhesiva permite limitar de manera ventajosa el número de elementos de conexión mecánicos empleados. En la práctica, el uso combinado de los elementos de conexión mecánicos y de la sustancia adhesiva garantiza una conexión fiable y económica.

[0027] La presente invención también se refiere a un método de realización de una cabina para un camión que comprende un cuerpo principal y un techo de acuerdo con lo mencionado anteriormente. En el método de acuerdo con la invención se proporciona, en dicho cuerpo 10 principal, una primera superficie 31 de conexión que se desarrolla dentro de la estructura perimetral del propio cuerpo, y en el techo 20 se proporciona una segunda superficie de conexión que se desarrolla dentro de la estructura 21 de cubierta del propio techo. Además, de acuerdo con el método, dichas superficies de conexión se conectan entre sí, con el fin de montar la cabina 1. En una primera realización posible, dicha conexión se realiza, preferentemente, por medio de una soldadura fuerte por láser, antes de pintar el techo 20 y el cuerpo 10 principal. En una segunda realización posible, alternativa a la anterior, la conexión entre las dos superficies 31, 32 se realiza después de pintar las dos partes (el techo y el cuerpo) de la cabina 1. En este segundo caso, las dos superficies 31, 32 se conectan entre sí por medio de unos medios de conexión que comprenden un anillo 40 perimetral que se suelda a la superficie de conexión del techo 20. Dichos medios de conexión comprenden, además, unos elementos que ejercen una fuerza de presión entre dicho anillo 40 perimetral y dicha superficie 31 de conexión del cuerpo 10 principal. Los medios de conexión comprenden, además, una sustancia adhesiva proporcionada entre el anillo perimetral y la superficie 31 de conexión del cuerpo 10 principal.

[0028] Las soluciones técnicas adoptadas para la cabina permiten cumplir por completo la tarea y los objetivos establecidos por adelantado. En particular, el techo y el cuerpo principal de la cabina pueden montarse de manera ventajosa de acuerdo con diferentes modos de montaje, en virtud de la presencia de las superficies de conexión respectivas. Esta posibilidad es especialmente ventajosa desde un punto de vista industrial, ya que permite seguir explotando las plantas existentes. Al mismo tiempo, la presencia de las superficies de conexión hace la conexión entre el techo y el cuerpo principal especialmente rápida y precisa, reduciendo el tiempo y los costes de producción.

[0029] La cabina y el método de acuerdo con la invención pueden someterse a numerosas variaciones o modificaciones, sin alejarse del alcance de la invención; además, todos los detalles pueden sustituirse por otros técnicamente equivalentes.

[0030] En la práctica, puede usarse cualquier material, dimensión y forma, de acuerdo con la necesidades y el estado de la técnica.

REIVINDICACIONES

1. Cabina (1) para un camión, que comprende:

- 5 - un cuerpo (10) principal fabricado de material metálico que comprende una estructura (11) de soporte perimetral que se desarrolla entre una base (12) inferior y un bastidor (14) superior;
- 10 - un techo (20) fabricado de material metálico que comprende una estructura (21) de cubierta y un borde (29) perimetral; y en la que dicho cuerpo (10) principal comprende una superficie (31) de conexión de dicho cuerpo (10) principal que se desarrolla dentro de dicha estructura (11) de soporte perimetral, comprendiendo dicho techo (20) una superficie (32) de conexión de dicho techo (20) que se desarrolla hacia el interior de dicha estructura (21) de cubierta, conectándose dicha superficie (31) de conexión de dicho cuerpo (10) principal a dicha superficie (32) de conexión de dicho techo (20); **caracterizada por que** dichas superficies (31, 32) de conexión se conectan entre sí por medio de unos medios de conexión que comprenden un anillo (40) perimetral conectado por soldadura a dicha superficie (32) de conexión de dicho techo (20), con el fin de constituir una extensión estructural de dicha superficie (32) de conexión, comprendiendo dichos medios de conexión unos elementos de conexión colocados de manera funcional dentro de dicha cabina (1), colocándose dicho anillo (40) perimetral de manera que una de sus superficies descansa plana sobre un lado de dicha superficie (32) de conexión de dicho techo (20) que se orienta hacia dicha estructura (21) de cubierta de dicho techo.

- 20 **2.** Cabina (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dichas superficies de conexión son sustancialmente planas.

- 25 **3.** Cabina (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en la que dichos medios de conexión también comprenden una sustancia adhesiva proporcionada entre dicho anillo (40) perimetral y dicha superficie (31) de conexión de dicho cuerpo (10) principal.

4. Método para realizar una cabina de un camión, comprendiendo dicha cabina:

- 30 - un cuerpo (10) principal fabricado de material metálico que comprende una estructura (11) de soporte perimetral que se desarrolla entre una base (12) inferior y un bastidor (14) superior;
- 35 - un techo (20) fabricado de material metálico que comprende una estructura (21) de cubierta y un borde (29) perimetral, comprendiendo dicho método las etapas de:
- 40 - proporcionar, en dicho cuerpo (10) principal, una superficie (31) de conexión del cuerpo (10) principal que se desarrolla dentro de dicha estructura (11) de soporte perimetral;
- 45 - proporcionar en dicho techo (20), una superficie (32) de conexión de dicho techo (20) que se desarrolla dentro de dicha estructura (21) de cubierta;
- 50 - conectar la superficie (32) de conexión de dicho techo (20) a la superficie (31) de conexión de dicho cuerpo principal, por medio de unos medios de conexión que comprenden un anillo (40) perimetral conectado por soldadura a dicha superficie (32) de conexión de dicho techo (20), con el fin de constituir una extensión estructural de dicha superficie (32) de conexión, y unos elementos de conexión mecánicos colocados de manera funcional dentro de dicha cabina (1), colocándose dicho anillo (40) perimetral de manera que una de sus superficies descansa plana sobre un lado de dicha superficie (32) de conexión de dicho techo (20) que se orienta hacia dicha estructura (21) de cubierta de dicho techo.

- 55 **5.** Método de acuerdo con la reivindicación 4, en el que dichos medios de conexión también comprenden una sustancia adhesiva proporcionada entre dicho anillo (40) perimetral y dicha superficie de conexión de dicho cuerpo (10) principal.

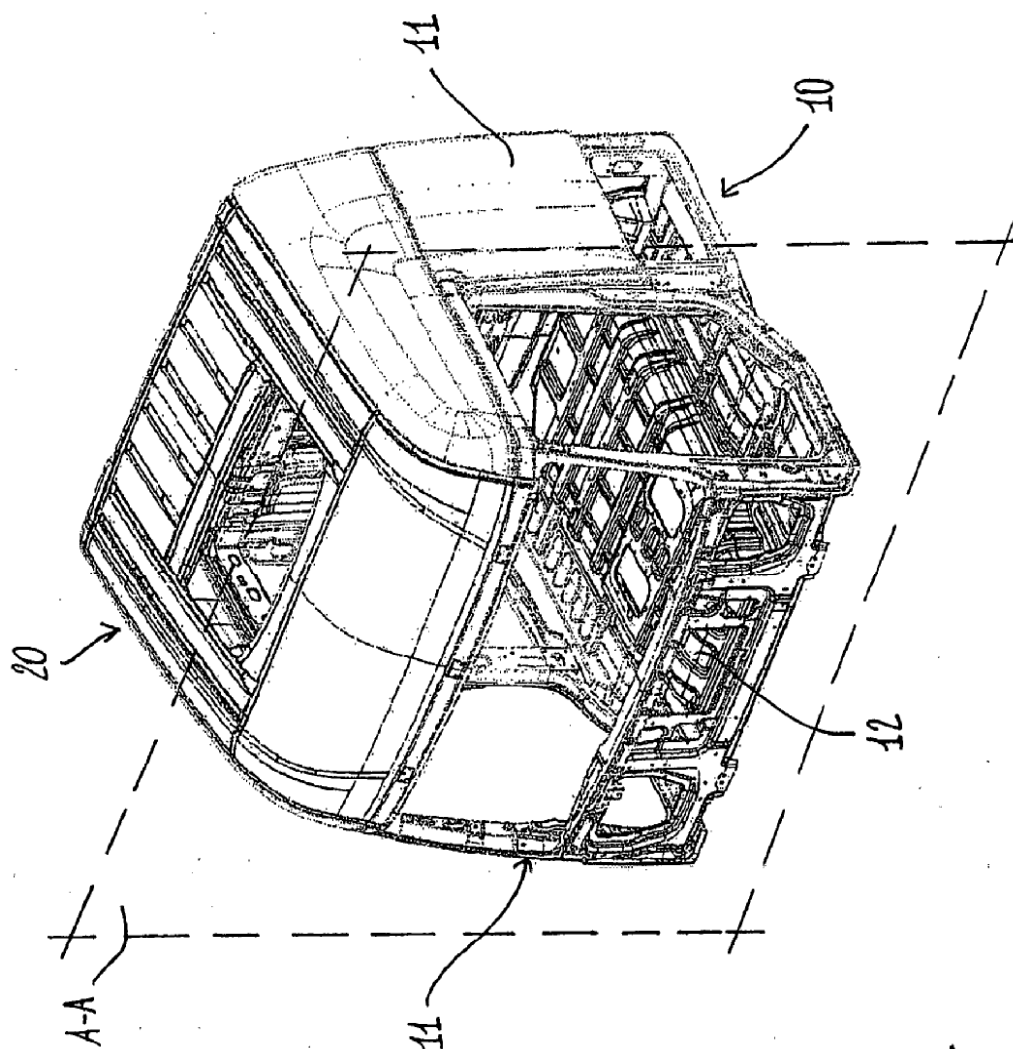


FIG. 1

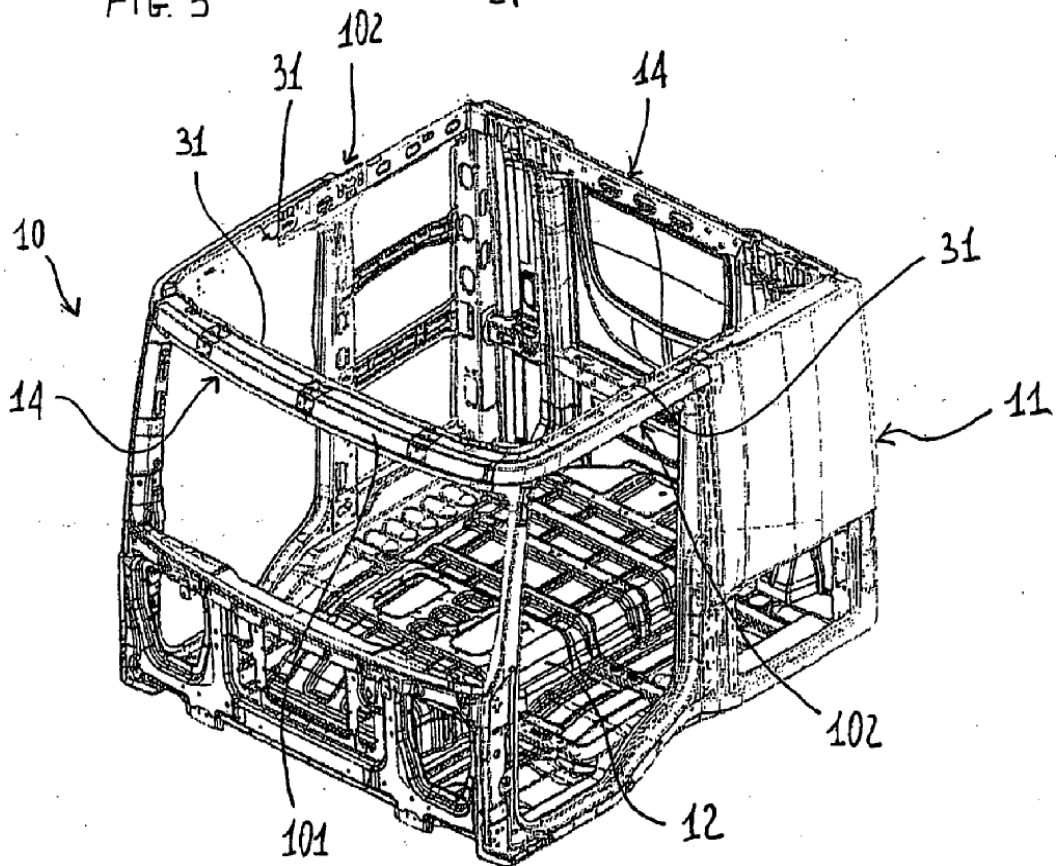
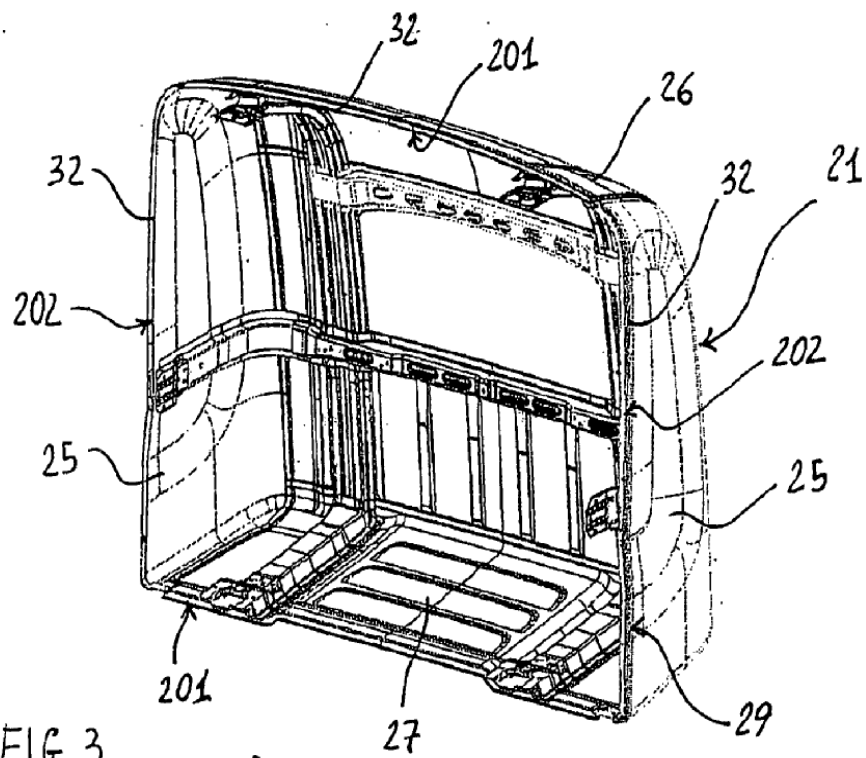


FIG. 2

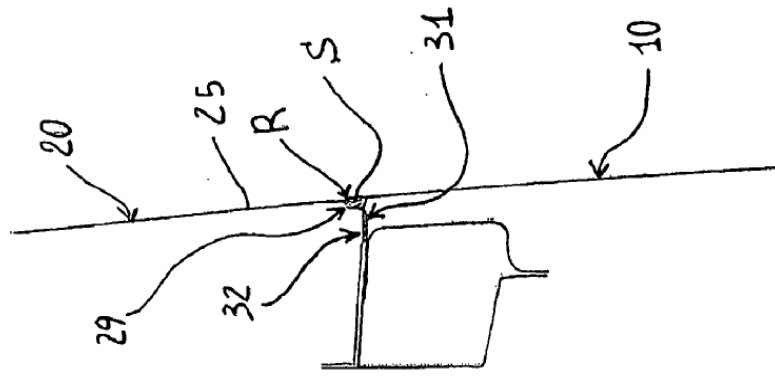


FIG. 5

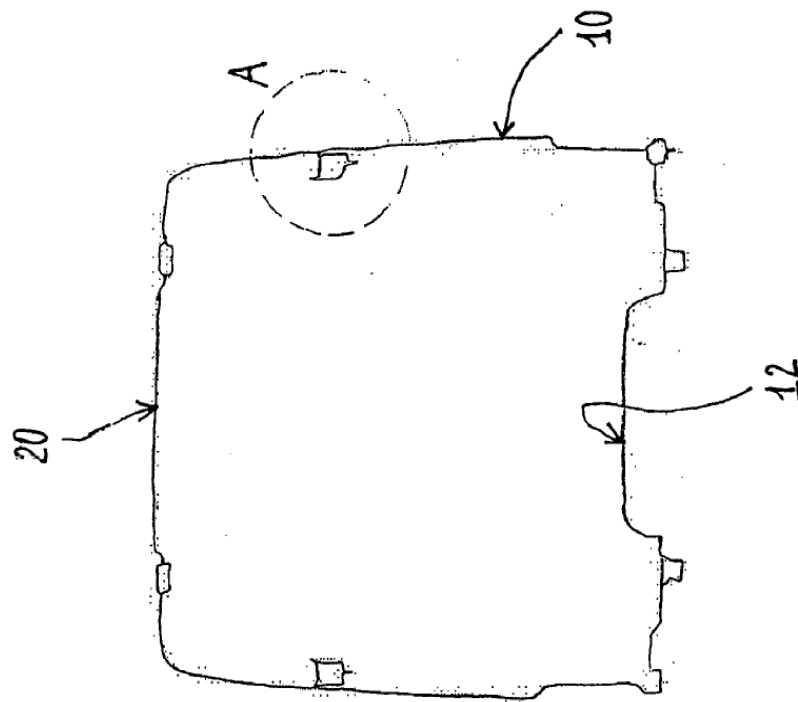
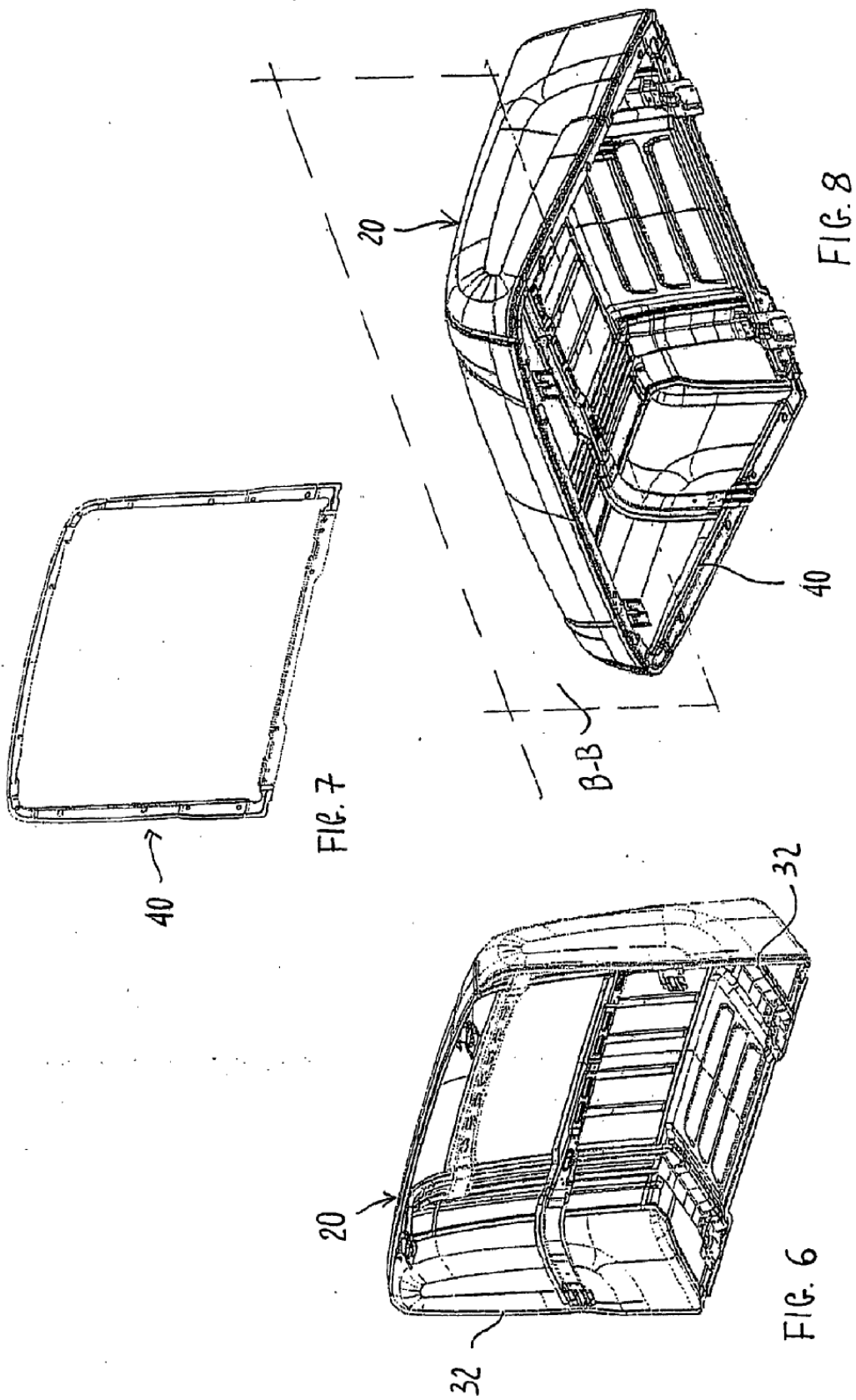


FIG. 4



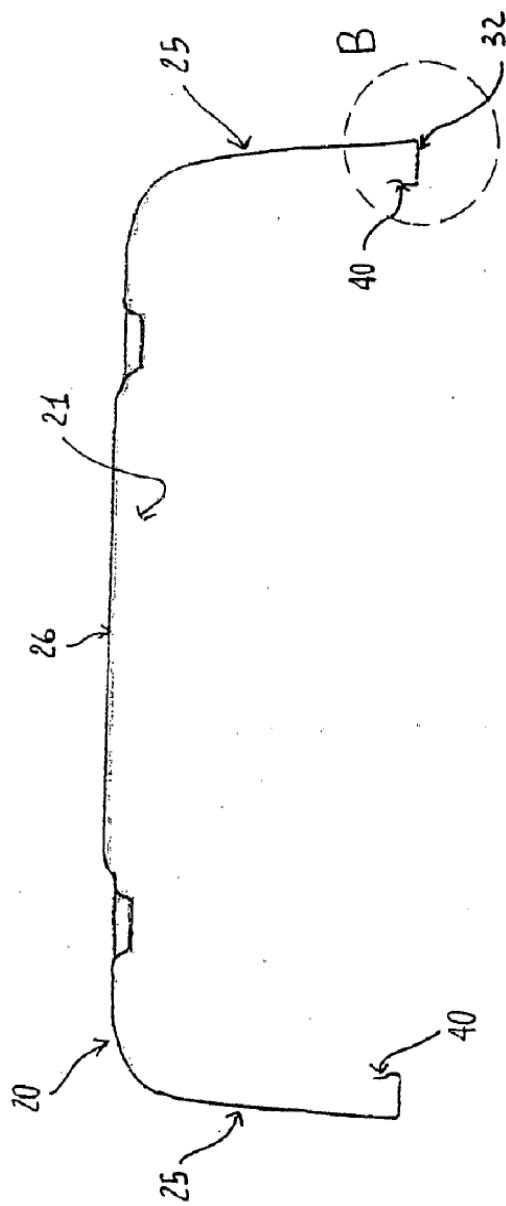


FIG. 9

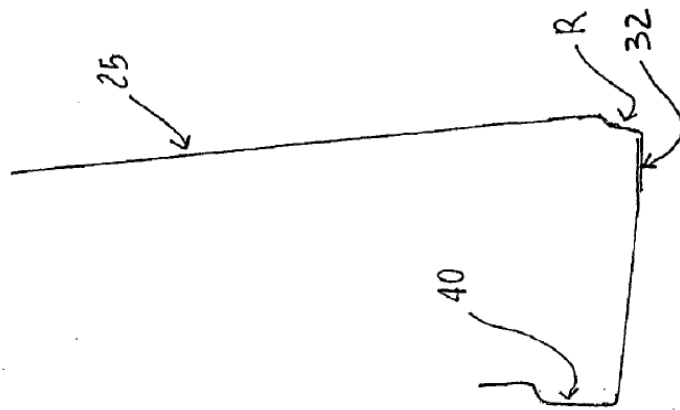


FIG. 10

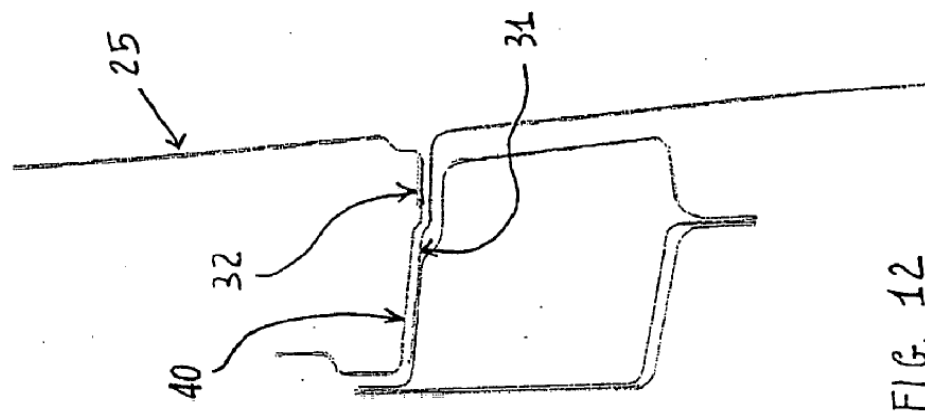


FIG. 12

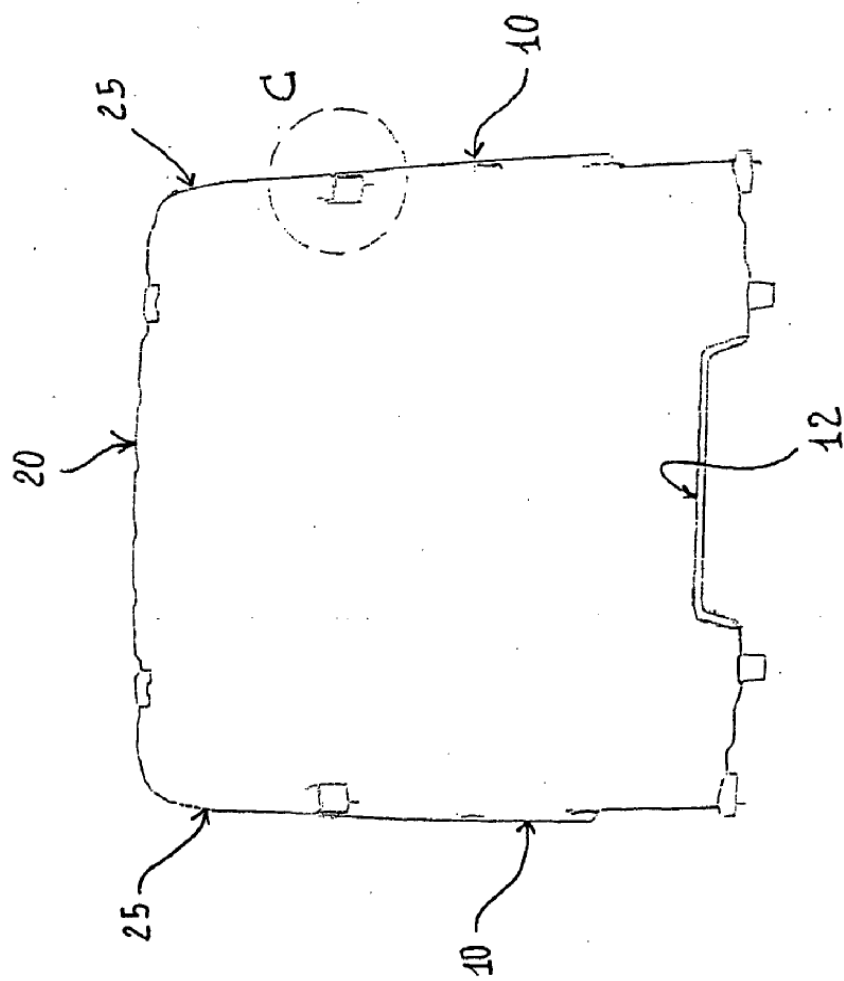


FIG. 11